

# 山东省渤海区麦长腿蜘蛛生活習性的 初步观察与防治探討

程 远 鳳

(国营濰北农場)

山东省渤海区位于北部沿海,东起膠莱河,西至板塘河,与河北交界,有無棣、霑化、利津、垦利、广饒、寿光、濰北、昌邑等县长达 250 公里,为一片黄河沿海冲积成荒窪的鹽碱地带,地形平坦,面积 4,057,000 亩;年雨量平均 544.2 毫米,大部集中 7—8 兩月佔全年雨量 52.6%,無霜期 200 天左右,初霜最早 9 月 25 日,晚霜至 10 月 18 日,終霜期最早 2 月 7 日最晚不超过 4 月 29 日,年平均气温  $13.4^{\circ}\text{C}$ ,一日內气温震幅亦很大。常年多風,春季干旱,作物以小麦、棉花、大豆为主,其次高粱、玉米、穄子、黍子、地瓜、花生及其他蕨类作物,由於土地長期荒蕪,沒有开垦利用,害虫繁殖,逐日蔓延,現在已成为垦植的阻碍,連年均有数种虫害不同危害程度的發生。为进一步發展农业生产,扩大作物种植面积和提高單位面积产量,必須与这些病虫害斗争。

## 發 生 情 况

(一)垦区小麦危害严重的害虫,是屬蜱蟎目四爪蟎科的一种麦长腿蜘蛛 (*Petrobia latens* Müller),据不完整的統計每年都有 350,000—400,000 亩不同危害程度的小麦长腿蜘蛛發生,輕者每一叶片有虫 1—3 个,發生重的每一叶片有虫 100 余个,危害以后的小麦,麦叶上呈現白色斑点,以后發黃,危害严重的發黃枯萎而死。据昌邑县白塔及瓦城的羣众反映,在 30 年以前,麦地內已經普遍的發生麦长腿蜘蛛的危害,可見發生历史的悠久。当时羣众不知道危害小麦,亦不防治,以致繁殖蔓延,而使小麦連年減收。去年在姚徐邓庄危害严重,麦子普遍發黃,羣众以为是鹽碱地缺乏肥料关系。直到 55 年發生仍然严重,后来見濰北农場 4,516.48 亩,也都發生並重点防治,他們才知道(长腿蜘蛛)危害小麦,濰北县走馬嶺的地內,也都普遍發生。垦区面积龐大,它的分佈广泛,是小麦的一种主要害虫。

## 生 活 史

据初步观察了解, 每年發生 3—4 代, 以成虫及部分的卵越冬, 到次年 3 月中下旬, 月平均气温达  $8.01^{\circ}\text{C}$  时, 越冬成虫才开始活动, 越冬卵逐步孵化, 到 4 月中下旬, 是第一代出現的盛期, 月平均气温达  $14.70^{\circ}\text{C}$ , 活动較多, 到 5 月上中旬, 第二代又發生, 比第一代危害更大, 这时由於气温升高, 月平均气温达  $22.5^{\circ}\text{C}$ , 这时为發生最盛时期, 5 月下旬 6 月上旬为第三代發生时期, 成虫寿命 18—25 天(室内飼养)一般 20 天左右产卵, 卵有白色和紅色二种, 越夏卵为白色散生, 临时卵为紅色, 产於土壤的顆粒里, 55 年發現亦有爬到麦叶上产卵, 为白色越夏卵, 到 10 月中旬开始孵化, 或以卵越冬。

据 56 年的观察始發於 3 月 21 日开始在濰北农場第二分場 44 号耕作区發現, 4 月中旬为發生盛期, 全場共發生 5,050 亩, 以二、四分場發生密度最大, 平均每 30 厘米有虫 239 个, 一般 50—100 个, 重茬地又較新茬地严重。

## 生活習性观察

55 年在濰北农場二分場麦地內作生活習性的定点观察, 每点为 33 厘米, 每小时檢查虫数一次, 观察它一日內的活动变化。

仅从兩天观察看出麦长腿蜘蛛在麦株上的活动虫数与時間有关, 在上午 10 时以前, 下午 3 时以后, 尤其是下午 4 时以后, 活动最为猖獗。如 4 月 30 日 8 时与 18 时气温相差  $0.5^{\circ}\text{C}$ , 但 18 时为最厉害, 8 时平均虫数, 仅有 17—21 个, 而 18 时平均有虫 123.67—26.5 个, 显然的比 8 时增多, 5 月 2 日 8 时与 19 时温度相差  $1^{\circ}\text{C}$ , 而 8 时平均虫数 25.16—13.00 个, 19 时平均虫数 242—214 个, 9 时气温  $26^{\circ}\text{C}$ , 16 时  $24^{\circ}\text{C}$  相差  $2^{\circ}\text{C}$ , 9 时平均虫数 6.66—4.83 个, 16 时平均虫数 103.2—33.6 个, 显然的气温差異很小, 而下午的活动比上午猖獗, 証明与气温关系不大, 同时看出壯苗虫的密度比弱苗大。19 时以后还有繼續危害的可能。

据 1956 年 4 月 16、18、20、23 日和 5 月 14、16、18、20 日兩個阶段 8 天的整日观察, 每天苗上虫数, 一般在 8 时后活动性逐渐增加, 15 时最盛, 如 4 月 18 日、20 日, 5 月 18 日 3 天在 18 时比 8 时活动的密度增加 2—7 倍, 除雨天温度特別降低, 活动性减小(如 4 月 23 日)外, 一般与天气陰晴看不出相关的現象。如 4 月 16 日晴天 16 小时温度为  $19^{\circ}\text{C}$ , 活动虫数为 363 个, 同样 18 日天气陰温度为  $16^{\circ}\text{C}$  密度 1,289 个, 这和 20 日晴天温度  $24^{\circ}\text{C}$  时的密度 1,206 个沒有很大差異(表 3)。

表 1 麦长腿蜘蛛苗上虫数的日变化调查表

气候情况	调查时间		8时	9时	10时	11时	12时	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	平均	备注
	气温	湿度	20°C	24°	26.5°	31°	33°	32°	32°	32°	32°	30°	27°	20.5°	19.5°	
地温	4厘米		13°C	17.5°	20°	26°	29°	32°	32.5°	32.5°	24°	30°	30°	23°	22°	55年4月30日调查
	8厘米		13.5°C	13.5°	18°	24°	26°	29°	29°	29.5°	29°	26°	26°	24°	23°	
风向	向		东南	—	—	—	南	西南	—	—	东南	—	—	—	东	
	晴		稍阴	—	—	—	—	—	—	晴	—	—	—	—	—	
一点	苗强		26	4	6	2	0	3	4	5	10	40	82	61	20.25	
	苗弱		26	13	4	3	2	0	0	13	39	44	37	21	16.83	
二点	苗强		12	5	2	2	3	3	2	13	34	138	188	30	36.00	
	苗弱		16	7	6	4	0	1	11	12	39	37	11	15	13.25	
三点	苗强		13	4				1	9	12	21	87			21.00	
	苗弱			16				2	15	15	18	29	13	19	15.88	
四点	苗强								4	24	49		101		44.50	
	苗弱								9	26	58		45	22	32.00	
五点	苗强									36	83				59.50	
	苗弱									42	36			20	32.67	
平均	苗强		17	4.33	4	2	1.5	2.33	4.75	18	39.4	88.3	123.67	45.5	30.24	
	苗弱		21	12.	5	3.5	1.	1.	8.75	21.6	38	36.67	26.5	19.4	18.65	
总虫数	苗强		51	13.	8	4.	3	7	19	90	197	265	371	91	1119	
	苗弱		42	36.	10	7	2	3	35	108	190	110	106	97	746	

註：1. 平均欄內最后的平均虫数，是按一天內实际查的37个点平均计算的虫数。苗弱者同。

2. 总虫数欄內最后的总虫数是一天內所查的37个点的总虫数。

表 2 麦长跗蚜茧蜂上虫数的日变化调查表

气候情况	调查时间		5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	平均	註
	气	温	12.5°C	14°	17.5°	18°	26°	30°	32°	/	31°	29.5°	29°	24°	22.5°	21°	19°		
地温	4厘米	12°C	14°C	14°	13.5°	16.5°	21°	24°	26°	/	29°	29°	29°	26.5°	24.5°	23.5°	22°		55年5月2日 調查
	8厘米	14°C	13.5°	15°	15°	14°	15°	17°	19.5°	/	21.5°	21.5°	22°	22°	21°	20.5°	20°		
風 向	陰 晴	东南 稍陰		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
一 点	苗 强	弱	42	87	20	16	2	2	3	15	33	41	64	151	213	260	242	79.40	
二 点	苗 强	弱	27	33	82	19	8	1	6	6	22	15	70	192	277	340		78.43	
三 点	苗 强	弱		29	53	21	2	4	3	3	17	11	31	76	154			33.58	
四 点	苗 强	弱		32	114	27	1	2	5	7	14	7	14					22.30	
五 点	苗 强	弱		24	32	33	20	6	6	12	13	11	42	53	444	562		96.76	
六 点	苗 强	弱		0	40	35	7	15	8	9	12	15	32	44	398	409		78.76	
平 均	苗 强	弱	34.5	34.16	56.83	25.16	6.66	5.00	5.16	8.66	18.50	16.67	42.16	103.2	297.2	392.7	242	67.50	
总 虫 数	苗 强	弱	69	205	341	151	40	30	31	52	111	100	253	516	1486	1571	242	5198	

註: 1. 平均欄内最后的平均虫数, 是按一天内实际查的 37 个点平均計算的虫数。苗弱者同。

2. 总虫数欄内最后的总虫数是一天内所查的 37 个点的总虫数。

表 3 麦长腿蜘蛛苗上虫数日变化調查表

月	日	天气	時間	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	备 註
4	16	晴	溫度 虫数				17° 215	16.5° 278	19° 320	21° 261		21° 232	21° 209	20° 363	19°				
	18	陰	溫度 虫数				14° 304	18° 98	21° 370	21.5° 579	23.5° 646	19° 698	19° 742	18.5° 958	16° 1289	15° 1379	15° 1598		
	20	晴	溫度 虫数	9.5°C 74	10° 112	15° 485	18° 614	20° 594	23° 376	26° 306	29° 241	28.5° 976	28° 715	26° 981	24° 1206	21° 1400	19° 1306		
	23	雨	溫度 虫数		13° 0	15° 0	17° 0	18° 17	20° 20	21.5° 13	22° 20	21° 27	19° 62	20° 194	18.5° 300	15.5° 402	13° 413		
5	14	晴	溫度 虫数	12.5°C 12	16° 27	20° 45	24° 53	26° 60	27° 92	29° 113		30° 177	30° 190	29° 228		25.5° 281	23° 402		
	16	晴	溫度 虫数		16° 44	20° 58	21° 76	23° 110	25° 90	28.5° 125	37.5° 115	38° 82	37.5° 75	34° 106	33° 129	28° 260	21° 344	23° 373	
	18	晴	溫度 虫数	12°C 52	14.5° 68	18.5° 65	20° 31	22.5° 25		24.5°				28.5° 53	26.5° 91	25° 189	23.5° 223	23.5° 156	
	20	晴	溫度 虫数	18°C 5	20° 5	22° 7	23.5° 6	29.5° 7	32° 4	32.5° 20	34° 18			36.5° 24	36° 24	34.5° 23	27.5° 52	25.5° 70	
	22	晴	溫度 虫数	16°C	18° 14	20° 4	20° 9	22° 11	24° 5			24° 4	23.5° 0	23° 6	21.5° 8	20.5° 16	18.5° 26	18° 23	

註：4月16—23日在大田設5个点，每点行長33厘米，每小时定时檢查一次，上列数字系五点的总虫数。

夜晚的活动情况,据 56 年 18、20 兩日的調查,22 时左右仍繼續活动,24 时后活动性逐漸减小,中夜以后 18 日落雨温度降低达  $14^{\circ}\text{C}$ ,20 日大風温度稍高( $17^{\circ}\text{C}$ ),其活动情况並沒有很大变化。証明麦长腿蜘蛛每日的活动性,从 24 时到次日 8 时,活动性不大,8 时后随气温的增高而活动性加大,15—21 小时为活动的最盛时期(表 4)。

表 4 麦长腿蜘蛛苗上虫数的日变化調查表

月	日	時間	21	22	23	24	1	2	3	4	備 註
5	18	溫度	$21^{\circ}\text{C}$	$15.5^{\circ}$	$15.5^{\circ}$	$15^{\circ}$	$15^{\circ}$		$14^{\circ}$	$14^{\circ}$	3 时后下雨
		虫数	242	175	44	32	14	11	8	3	
	20	溫度	$23^{\circ}\text{C}$			$18^{\circ}$			$17^{\circ}$	$16^{\circ}$	大風,中夜后都棲於 20 厘米以下
		虫数	37	37	31	32	21	16	10	6	

註:系照白天的檢查点,每小时檢查一次,上列数是 5 点的总虫数。

## 危害習性觀察

(一)趋陰:麦长腿蜘蛛有趋陰的趋势,据 1955 年調查大部分佈在麦叶子的反面进行为害(表 5、6)。

从表 6 看出麦长腿蜘蛛大都有趋陰的趋势,尤其以中午 12 时左右,最为明显,在下午也同样的喜欢趋陰,兩年观察結果,向陽的虫数又多为幼小的若虫佔向陽总虫数 90% 以上。

据 1956 年的調查,亦得到同样的結果,經過 4、5 月兩個阶段的檢查,晴天陽光强的时候日蔭处,向陽面的密度小於陰面的密度(表 7)。

另外从調查中观察麦长腿蜘蛛为害,大部在麦叶子的反面,停止不动。以口器插入植物組織吮吸汁液,从 5 月 1 日調查中,在麦叶正面仅佔总虫数的 19.29%,5 月 2 日麦叶正面佔总虫数 59.77%,危害时大部停息於麦叶反面。据观察每虫的停息为害时数很不一致,有的停留 1—2 小时都不动,有的停留几分鐘便又無目的的在麦株上乱爬行。爬上爬下,忽爬忽停,尤以 16 时为甚,到 18 时大部又停止在麦株上不动,进行为害。

56 年的观察並以 16—19 时有取食的趋向,一个虫在一定点能取食叶綠組織,5 毫米長,0.5 毫米寬的叶綠組織,今后还待作进一步的观察必要。

(二)分佈高度:麦长腿蜘蛛在植株上的分佈高度,与进行人工防治有很大关系,从观察中知悉它的活动高度与風向及風力的大小有关(表 8、9)。

在調查中 5 月 2 日風向沒有变化,上午活动虫数很少,一般分佈在 4—8 厘米,中午气温很高,它的活动能力更加薄弱,以 16 时后漸漸开始活动,逐步向植株上部活动,以

表 5 麦长腿蜘蛛在小麦各部位虫数調查表

調 查 時 間			5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时	12 时	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	註
气 候 情 况	地 温	温	9.5°C	10.5°	14°	16°	22°	25.5°	28.5°	31.5°	31.5°	32.5°	30.5°	28.5°	25.5°	23.5°	19°	55年5月1日調查
			11.5°C	13°	13°	14.5°	17.5°	20°	23°	25°	25°	26.5°	25°	24°	23°	21.5°	19°	
危 害 習 性	風 晴	向	13.5°C	14°	14.5°	15°	16.5°	17.5°	19.5°	22°	23.5°	23.5°	23°	23°	22.5°	22°	18°	
			東南	—	—	—	—	西南	—	—	—	—	東南	—	—	—	東風	
總 虫 数	强 苗	麦叶 正面	稍陰	晴	—	—	4	—	5	3	16	6	42	8	32	10	15	
		麦叶 反面				11	11	1	1	2	8	11	22	33	52	44	36	
	弱 苗	麦叶 正面					12	4	1	6	8	11	40	37	98	44	68	
		麦叶 反面					19	14	9	12	36	44	111	178	114	86	301	
	弱 苗	麦叶 正面					5	2	3	0	8	7	7	4	8	9	4	
		麦叶 反面					11	5	6	1	9	16	30	31	16	17	28	
總 虫 数	向 背	向陽 背面					8	10	3	3	28	20	45	25	88	37	21	
		向陽 背面					44	18	14	11	31	48	177	214	157	75	134	
	麦 叶	正 面					29	16	12	12	60	44	134	74	226	100	108	
		反 面					85	38	30	26	84	119	340	456	339	222	499	
	麦 叶	正 面					31	8	15	6	41	40	101	76	108	80	83	
		反 面					83	46	27	32	103	123	373	454	457	242	524	
總 虫 数	强 弱	强 苗					46	19	16	23	68	72	215	256	296	184	420	
		弱 苗					68	35	26	15	76	91	259	274	269	138	187	

表 6 麦长腿蜘蛛在小麦各部位虫数调查表

調查時間			5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	註	
氣候	調查時間	氣溫	12.5°C	14°	17.5°	18°	26°	30°	32°			29.5°	29°	29°	24°	22.5°	21°	19°	5月2日調查
		地溫	4厘米 8厘米	14°C	13.5°	15°	16.5°	21°	24°	26°		29°	29°	29°	26.5°	24.5°	23.5°	22°	
風陰	向晴	東南	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		稍陰	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
強苗	麥葉正面	19	31	72	22	3	3	6	7	17	11	28	74	328	210	63			
	麥葉反面	7	40	66	62	16	2	6	13	26	19	53	113	369	569	70			
弱苗	麥葉正面	31	60	110	11	3	12	11	13	28	27	60	138	371	214	51			
	麥葉反面	12	74	93	56	18	13	8	19	40	43	112	191	418	578	58			
向背	麥葉正面	2	2	8	10	3	0	0	2	4	3	10	11	50	20	7			
	麥葉反面	11	17	23	15	6	2	0	4	13	19	20	33	100	21	24			
向背	麥葉正面	4	7	20	21	5	2	4	6	13	14	37	26	87	109	26			
	麥葉反面	4	39	52	32	15	19	14	19	32	58	83	98	146	112	157			
向背	陽	56	100	210	64	14	17	21	28	62	55	135	249	836	553	147			
	陽	34	170	234	165	55	36	28	55	111	139	268	435	1033	1280	309			
麥葉正面	麥葉正面	39	90	169	109	28	7	12	26	60	52	111	231	847	820	164			
	麥葉反面	51	180	275	120	41	46	37	57	113	142	292	453	1022	1013	292			
強苗	麥葉正面	69	205	341	151	40	30	31	52	111	100	253	516	1486	1571	242			
	麥葉反面	21	65	103	78	29	23	18	31	62	94	150	168	383	262	214			
氣候情況																			
危害習性																			
總蟲數																			

表 7 麦长腿蜘蛛在小麦各部位虫数的調查表

項 目 \ 月 日	4 月 16 日	18	20	23	5 月 14 日	16	18	20	22	合 計
向陽面虫数(个)	457	1,991	1,290	331	502	706	141	16	51	6,754
向陰面虫数(个)	619	2,382	3,145	263	1,182	1,308	812	249	81	10,041

說明：第 1 次 4 月 16—23 日 4 天观察 230 点次。第 2 次 5 月 14—22 日 5 天观察 325 点次。

17—18 时活动最盛，虫数增多，密度增大，一般分佈植株位置也較高。

風向以东南風活动最盛，东风次之，最忌西北風和北風，5 月 9 日 11 时轉变为西北風和北風，气温也很快降低，風力很大，它便停止了活动。

(三)地温与背風：如 5 月 9 日 10 时与 18 时 2 厘米的土壤温度相差  $1^{\circ}\text{C}$ ，4 厘米的土壤相差  $2.5^{\circ}\text{C}$ ，而上午活动虫数仅有 44 个，下午就达到 203 个，可見麦长腿蜘蛛与地温关系也不大(表 10、11)。

麦长腿蜘蛛忌風，因为它的身体極小，往往在迎風的一面，它停息困难，因此棲於背風的地方，危害或靜止休息。兩天的观察中，背風的虫数就佔总虫数的 66.55%—68.63%。

56 年繼續观察麦长腿蜘蛛活动性与風向風級关系，証明麦长腿蜘蛛的活动性，直接受着風力的支配，如 5 月 18 日中午系 8 級風，風向西南，很明显的表现了这种情况，背風比率 88.5%。若遇气旋，則易於颳掉，如 5 月 14 日 15—16 时發生气旋，长腿蜘蛛都被風颳落。6 級風以下，活动於植株的中上部，以中部密度最大，頂端亦有但較少。西南風温度較高，活动猖獗，如 4 月 20 日，迎風的虫数密度較多，佔 46.3%(表 12)。背風对防治上有重大意义，在进行人工防治时根据風的方向进行藥剂防治，与人工捕打效果最大。

(四)温湿度：麦长腿蜘蛛活动性与湿度有关，据 56 年观察(表 3)：4 月 18 日 8 时温度  $14^{\circ}\text{C}$ ，17 时温度  $15^{\circ}\text{C}$ ，温度相差  $1^{\circ}\text{C}$ ，而密度相差近 5 倍，20 日 8 时温度  $18^{\circ}\text{C}$ ，18 时为  $19^{\circ}\text{C}$ ，温度相差  $1^{\circ}\text{C}$ ，密度相差 1 倍强，5 月 14 日 8 时温度  $24^{\circ}\text{C}$ ，18 时为  $23^{\circ}\text{C}$ ，温度相差  $1^{\circ}\text{C}$ ，密度相差 8 倍，可以显著看出，温度相差不大，而虫的密度相差悬殊。这說明与温度关系較小，与湿度关系較大(表 13)。如表 13 中所示，6 时的温度与 14 时的温度相差不大，而 6 时的湿度大，不利於他的活动，午后湿度小 活动性又变大。

在雨后湿度增大时密度減低，甚至沒有，4 月 23 日和 5 月 20 日夜晩都有小雨，翌晨檢查时，害虫很少，慢慢随着温度的上昇逐漸的活动起来，証明活动性与湿度有关。

表 8 麦长腿蚜为害分佈高度調查表

調 查 時 間			5 時	6 時	7 時	8 時	9 時	10 時	11 時	12 時	13 時	14 時	15 時	16 時	17 時	18 時	19 時	備 註	
氣 候 情 況	氣 溫	溫	12.5℃	14°	17.5°	18°	26°	30°	32°		31°	29.5°	29°	29°	24°	22.5°	21°	19°	55年5月2日調査
		4 厘米	12.0℃	14°	13.5°	16.5°	21°	24°	26°		29°	29°	29°	26.5°	24.5°	23.5°	22°		
	地 溫	8 厘米	14℃	13.5°	15°	14°	15°	17°	19.5°		21.5°	21.5°	22°	22°	21°	20.5°	20°		
風	向	東南	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
陰	晴	稍陰	—	—	—	晴	—	—	—	—	—	稍陰	陰	—	—	—	—		
為 害 植 株 高 度 (厘米)	2		19	39	30	23	2	6	2	8	6	6	29	78	161	172	59		
	3		10	43	32	33	12	8	3	10	30	25	35	96	194	165	79		
	4		17	72	95	39	9	13	5	9	29	30	69	89	196	190	86		
	5		10	38	64	30	9	8	7	10	44	42	78	111	217	217	83		
	6		11	29	93	32	10	6	6	11	33	44	102	70	165	108	80		
	7		8	27	63	26	5	6	9	11	12	15	23	36	168	210	17		
	8		8	7	27	12	4	6	8	7	9	14	25	70	145	214	17		
	9		6	1	16	13	9		0	8	3	9	12	55	239	186	17		
	10		1	6	12	7	7	7	8	9	1	3	8	12	157	168	18		
	11			0	12	9	1	1	1		6	3	4	9	84	102			
	12		6	6	0	0	0					2	6	6	78	42			
	13		3	3	2	2	1				1	1	8	3	62	14			
	14												4	4	3	24			
	15												4	45		21			
	16																		
	17																		
	18																		
	19																		
	總 虫 數			90	270	444	229	69	53	49	83	173	194	403	684	1,869	1,833		456

表 9 麦长腿蜘蛛危害分佈高度調查表

調查時間			5.5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时	13时	14时	15时	備 註
气候情况	气 温	地 温	15°C	17°	20.5°	25°	28.5°	32°	34°	28°	20.5°	17.5°		
	4 厘米	8 厘米	17°C	19°	18°	21°	25°	28°	31.5°	30.5°	28.5°	24°		55年5月9日調查
風 向	18°C		东南	18°	18°	19°	20°	22°	24°	25°	24°	23°		
	晴		晴	—	—	南	—	—	西北	北	—	—		12时大風警报
陰 晴	晴		晴	—	—	—	稍陰	陰	—	—	—	陰雨		
	1	2	1	19	22	20	8	18	10	12	5	2		
危 害 植 株 高 度 (厘米)	3	4	27	36	38	39	25	24	14	9	4	2		
	5	6	41	44	30	37	31	38	28	7	5	1		
	7	8	49	45	45	39	47	35	29	6	2			
	9	10	44	53	45	32	33	40	21	4				
	11	12	39	40	49	33	37	49	21	5				
	13	14	36	28	45	20	39	36	20	5				
	15	16	31	22	45	25	33	27	24	3				
	17	18	55	22	35	21	36	33	20					
	19	20	24	10	18	22	40	44	23					
	21	22	25	14	16	18	44	44	11					
	23		9	15	13	20	19	46	16					
			7	12	8	20	8	15	5					
			8	15	9	18	9	12						
			1	21	14	20	5	3						
			1	12	11	10	3							
				10	6	9								
				13	7	9								
				13	4	3								
				5		5								
				4		1								
				1										
	总 虫 数		433	483	460	421	417	464	242	51	16	5		

表 10 麦长腿蜘蛛地温与背風观察表

55年5月9日調查

气温变化	調查時間		5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	总虫数	平均虫数
	气	温	15°C	17°	22°	26.5°	29°	32°	34°	35°	40°	37°	34°	33°	31°	28°	23.5°		
地温	2厘米	17°C	17°	18.5°	22°	22°	25°	30.5°	33.5°	34.5°	38.5°	39°	37°	35°	32.5°	29.5°	23.5°		
	4厘米	17°C	17°	18.5°	20°	20°	21.5°	27°	29.5°	31°	34°	35°	34.5°	33°	31°	29.5°	27°		
	6厘米	19°C	19°	19.5°	20°	20°	20.5°	24°	26°	26.5°	29°	31°	31.5°	30.5°	30°	29°	27°		
	8厘米	18.5°C	18.5°	18.5°	18.5°	18.5°	19°	20°	22°	24°	26°	27.5°	28°	27.5°	29°	27°	26°		
風晴	向	東南風	—	—	—	南風大	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	陰	晴	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
生活習性	怕熱性	向陽	86	78	120	29	18	9	6	10	7	34	37	53	34	78	88	687	45.8
	背風性	背陽	114	86	127	59	52	35	31	33	44	93	135	147	92	125	194	1,367	91.13
背風性	迎風	86	78	120	29	18	18	9	6	10	7	34	37	53	34	78	88	687	45.8
	背風	114	86	127	59	52	35	31	31	33	44	93	135	147	92	125	194	1,367	91.13
总虫数	总虫数	200	164	247	88	70	44	37	43	51	127	172	200	126	203	282		2,054	136.9

表 11 麦长腿蜘蛛地温与背風观察表

55年5月10日調查

气温变化	調查時間		5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	总虫数	平均虫数
	气	温	15°C	17°	20.5°	25°	28.5°	32°	34°	25°	20.5°	17.5°							
地温	2厘米	17°C	17°	17°	20°	25°	25°	33°	36.5°	34.5°	29.5°	24.5°							
	4厘米	17°C	17°	18°	18°	21°	25°	28°	31.5°	30.5°	28.5°	24°							
	6厘米	17.5°C	17.5°	17.5°	18°	19.5°	24.5°	24.5°	27°	28°	26.5°	24°							
	8厘米	18°C	18°	18°	18°	19°	20°	22°	24°	25°	24°	23°							
風晴	向	東南	—	—	—	南	—	—	西北	北	—	—	八級大風						
	陰	晴	—	—	—	—	稍陰	陰	—	—	—	陰雨							
怕熱性	向陽	163	191	172	119°	131	178	114	114	13	10	5						1,096	109.6
	背陽	270	292	288	302	286	286	128	128	38	6	2						1,898	189.8
背風性	迎風	132	163	120	112	118	118	169	124	1	0	0						939	93.9
	背風	301	320	340	309	299	295	295	118	50	16	7						2,055	205.5
总虫数	总虫数	433	483	460	421	417	464	242	242	51	16	7						2,994	299.4

表 12 麦长腿蜘蛛活动性与風力風向观察表

月 日	風 向	風 級	天气	迎風虫数(个)	百分率%	背風虫数(个)	百分率%
4	16	N-	6时3級風, 14时8級風	晴	289	24.2	739
	18	ENE	6时5級風, 14时4級風	陰	1,763	41.4	2,494
	20	SSW-	6时4級風, 14时7級風	晴	2,074	46.3	2,400
	23	NNE-	6时6級風, 14时7級風	晴	405	45	481
5	18	SSW-	6时5級風, 14时8級風	晴	32	11.5	246
	20	S-	6时4級風, 14时6級風	晴	16	5.2	287

表 13 麦长腿蜘蛛的活动性与溫湿度的关系表

月 日	天气	6 时			8 时			14 时			18 时		
		溫 度	湿度%	虫数	溫 度	湿度%	虫数	溫度	湿度%	虫数	溫 度	湿度%	虫数
4	18	10°C			14°C		157	19°C	46	374	15°C		715
	20	10°C	78	79	18°C		319	28°C	18	358	19°C		652
5	14	16°C	74	31	24°C		53	36°C	27	190	23°C		439
	18	14.5°C	76	68	20°C		31		37		23.5°C		223
	20	20°C		5	23.5°C		6				27.5°C		52

## 卵 的 檢 查

(一)产卵与卵的类型: 麦长腿蜘蛛的产卵多产在表土的土塊上, 有紅色、白色两种。白色越夏卵, 紅色临时卵, 均为散生。在苗密的地区, 28克重的土塊檢查有卵20个, 細土、塊土, 混合重41.6克, 檢查有卵14个, 都附着於土塊裂縫中, 在27克的碎土中, 只發現卵1个。

55年5月中旬曾發現麦长腿蜘蛛在麦叶上产有白色越夏卵。56年4月14日观察, 一般苗区和密苗区植株上沒有發現卵粒。仅在表土土塊上發現紅色临时卵, 至5月9日在大小不等的土塊上(1.5—3.3立方厘米)有白色越夏卵150余个。

表 14 麦长腿蜘蛛卵粒檢查表

採 集 地 点	採 集 点	土 壤 重 (g)	卵 数 (粒)	备 考
碱性稍大地	5	188.0	4	碱性稍大, 麦苗稀少
一般苗地	5	173.6	24	
密 苗 地	5	161.6	57	麦苗密虫的密度大
灌 溉 地	5	186.0	0	4月上旬灌溉一次

註: 每点3.3立方厘米, 按点土的重量, 各取1/4进行檢查折算共有卵数。

麦长腿蜘蛛卵的密度与环境关系, 56年4月24日調查, 在同一塊麦地內, 按四种

地区,靠近植株处采集表土 3.3 立方厘米,检查土内卵数,除灌溉区没有发现卵粒外,碱性 NaCl 稍大 (0.2%—0.25%) 地区卵最少,一般苗麦地区较多,苗密地区最多,显然的与麦苗稀密有关,但在各个地区均系红色临时卵,没有发现白色越夏卵(表 14)。

由表 14 看出,麦长腿蜘蛛在土壤中的卵数,麦苗生长强者,长腿蜘蛛密度也大,卵粒也多,灌溉区长腿蜘蛛密度小,(检查四个点,每点行长 33 厘米,只发现长腿蜘蛛四个)没有找到卵(表 15)。

表 15 麦长腿蜘蛛产卵环境调查表

56 年 4 月 24 日调查

採 集 地 点	採 集 点	3.3 厘米 <sup>3</sup> 土重 (g)	卵 数(个)		备 考
			塊 土	碎 土	
一般麦苗区	1	36	16	0	
,,	2	39	0	0	
,,	3	41	0	0	
,,	4	27.6	0	0	
,,	5	30	8	0	
强 苗 区	1	27	1	0	
,,	2	36	6	0	
,,	3	29	16	0	
,,	4	41.6	14	0	
,,	5	28	20	0	

重复调查,取灌溉区土块 109.3 克,碱土 203 克,检查后没有发现卵粒,一般苗地取土 203 克,发现卵粒一个,强苗区取土 87.5 克,检查有卵 14 个,再次证明灌溉地与碱地卵很稀少。

(二)两种卵的类型与孵化:室内培养两类型的卵,以红色临时卵孵化率最高,孵化期在一週左右,白色越夏卵没有见到孵化情况,孵化期与温度有密切关系,这方面资料尚待作进一步研究(表 16)。

表 16 麦长腿蜘蛛红白卵孵化情况表

56 年 5 月 29 日

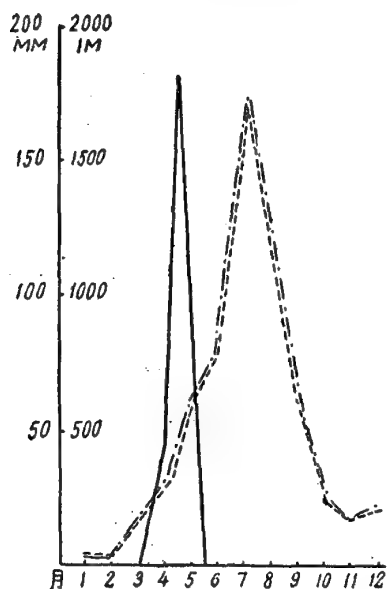
編 号	卵的类型	产 卵 期	卵 粒 数	孵 化 期	孵化卵粒数	备 註
6	●	5.9	1			● 红色临时卵, ○ 白色越夏卵
6	○	5.9	24			
7	○	5.9	8			
8	○	5.9	80			
9	○	5.9	60			
10	○	5.9	2			
12	○	5.20	3			
13	●	5.10	15	5.23	3	
15	○	5.10	14			
16	○	5.10	1			
	●	5.10	1	5.18		
17	○	5.13	2			
18	○	5.15	2			
19	●	5.19	5	未記載	1	
20	●	5.19	4	5.27 5.28	1 3	
	●		不詳	5.5	2	

(编号20) 4月27日采集於大田水浸二小时后捞出置室内观察结果水浸后仍有孵化

## 發生的环境因子

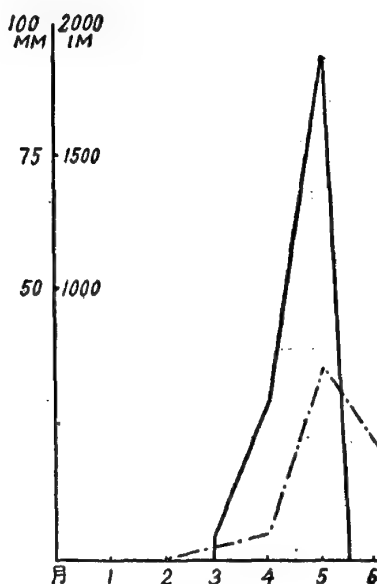
麦长腿蜘蛛的發生密度及猖獗程度，決定於週圍的外界环境条件，外界环境条件尤以雨水、土壤影响最大。

(一)雨水与害虫的發生：山东省渤海区的年平均雨量 544.2 毫米，大部集中 7、8 兩月，佔全年雨量的 52.62%，濰北垦区的平均年雨量 598.6 毫米，48.91% 集中在 7、8 兩月，而 3、4、5 三个月的雨量，仅佔年雨量的 15.87% (圖 1、2)。



—— 麦长腿蜘蛛  
----- 渤海区年平均雨量  
- · - · - 濰北年平均雨量

圖 1 雨量与麦长腿蜘蛛發生关系



—— 麦长腿蜘蛛  
----- 雨量

圖 2 1955 年雨量与麦长腿蜘蛛的發生关系

从圖 1、2 看出麦长腿蜘蛛的發生与雨量有密切关系，尤其雨量缺乏，發生猖獗。如 55 年 12 月份沒有降雨，3 月份降雨 1 毫米，4 月份降雨 7.4 毫米，5 月份降雨 32.6 毫米。从 1—5 月共降雨 41.0 毫米，为麦长腿蜘蛛發生有利的条件，麦长腿蜘蛛亦最猖獗。56 年同一时期內共降雨 91.91 毫米，而 56 年麦长腿蜘蛛較 55 年減輕很多，可見气候干旱适宜麦长腿蜘蛛的生長發育。

(二)土壤与麦长腿蜘蛛的發生：土壤与麦长腿蜘蛛的發生有密切关系，观察中發

現由於土壤性質不同，密度有很大差異(表 17)。以壤土地發生最多，一点有虫 857 头，最少有虫 663 头；粘質土壤發生也很严重，最多一点有虫 604 头，最少有虫 364 头；砂質土壤發生最少，5 点的总虫数仅有 758 头。

表 17. 土壤与小麦长腿蜘蛛發生关系調查表

土壤性質	粘 質 土 壤					壤 土					砂 質 土 壤					备 註
取 点	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	5 月 14 日
虫 数	476	364	418	604	592	663	812	857	844	767	142	164	157	162	133	
总 虫 数	2,454					3,943					758					

(三)杂草：小麦面积很大，凡是麦田的週圍，10—15 米的範圍內，小麦长腿蜘蛛的密度，都超过田的中間部分，如在場南 49 号耕作区 50 亩發生較重的地內，中間查了 12 个点，每点平均虫数 19.25 头，边上查了 4 个点，最多的 1 点就有虫 378 头，最少的一点 84 头，其他兩点是 279 头和 300 头，每点平均虫数 260.25 头，如場东南六号耕作区 293.26 亩，中央部分查了 7 个点，每点平均虫数 20.13，边上查了 3 个点，每点平均虫数 168，是边缘發生盛於中央部分，便在杂草上观察，發現它有寄主並为害杂草，如野麦子、紅茅草、茅草、馬絆、蘆草、苦菜子等都有發生，在杂草中有 80% 是寄生在野麦上，因此杂草可以助長麦长腿蜘蛛的繁殖蔓延。

## 傳 播 与 蔓 延

山东省渤海区常年多風，尤其是春夏之間。因此麦长腿蜘蛛的傳播，主要是依靠成虫或若虫，借風力傳播为主要蔓延方式，其次成虫或若虫爬行，这样的蔓延很慢，不可能形成大面积發生，如在数次的观察中(未作詳細記載)，凡是經過大風以后(东南風、西南風)，显著的条田北面發生的虫数較条田南面(条田南北距离 200 米)的密度大 2—3 倍，甚至 4 倍，很明显的看出風力对麦长腿蜘蛛的傳播作用，而且蔓延距离很長。

## 防 治 試 驗

麦长腿蜘蛛的防治工作，是目前生产中尚待探讨的问题，55 年在濰北农場第二分場場东南一号耕作区，471.66 亩的面积上，进行各項防治試驗工作。

(一)人工防治的效果測定：

1. 定时捕打：定时捕打，每小时捕打一次，观察麦长腿蜘蛛活动规律，並证实以前調查，同时观察捕打防治的效果。方法用泥（此次用的白面以便於檢查虫数）塗於木質簸箕上，一面向前行走，一面振动麦株，使虫掉落在簸箕上加以消灭（表 18）。

表 18 定时人工捕打效果調查表

日期	捕打 虫数 長度	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5月9日	9 公尺		84	53	40	136	44		62	118	47	52	87	135	148	130
5月10日	„	79	182	436	284	237	134		24	16	*					
5月11日	„		46	134	169	230	406	89	116	126	182	226	267	292	323	397
5月16日	„		82	96	48	86	89	59	67	60	78	77	108	205	169	183
5月17日	„			483	698	804.5	450	343.5	397.5	264.5	215	326	394	463.5	597	
总虫数		79	394	1202	1239	1493.5	1123	491.5	566.5	584.5	522	681	856	1095.5	1237	716
平均虫数		79	38.5	240.4	247.8	298.7	224.6	63.8	113.3	116.8	130.5	170.3	214	273.83	309.25	238.68

\* 14 时大風，停止捕打。

从定时捕打中看出，麦长腿蜘蛛一日活动规律，仍以 10 时与 16 时左右，活动虫数最多，因此大面积的捕打，必須掌握在虫情活动最盛时期进行才能收到良好的效果。

2. 人工捕打杀虫率与效力的测定：麦长腿蜘蛛有振落的特性，大面积的人工捕打，用簸箕上塗抹稀泥，振动植株，虫落在簸箕上，加以消灭（表 19）。

表 19 人工捕打效果調查表

55 年 5 月 17 日

項目	出 数 点数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	总 虫 数
捕 打 前 虫 数		705	594	717	729	735	846	915	1,182	855	7,278
捕打后15小时檢查虫数		169	174	138	144	162	174	141	153	114	1,369
平 均 杀 虫 率											81.16%

每人每小时能捕打 0.4 亩，每天按 9 小时劳动計算能捕打 3.6 亩，平均杀虫率 81.16%，效率尚称良好。在有条件的地方，可以采用人工捕打。

3. 推鋤法：麦长腿蜘蛛潛伏在土壤中，人工鋤地，以土壤的撞击作用，和压力杀除麦长腿蜘蛛。方法：一人在前，站在麦壠中間，可以同时振动 6 行（行距 39 厘米），用兩耢草把向中間麦壠振动植株，然后一人在后紧接推鋤（表 20）。

表 20 推鋤法效果調查表

55 年 5 月 17 日

項目	出 数 点数	1	2	3	4	总虫数	平均虫数	平均杀虫率 %	备 註
鋤 前 虫 数		48	23	87	16	174	43.5		
鋤后 4 小时檢查虫数		40	12	41	12	105	26.25	39.64	面积50亩易座49号耕作区

经过 4 小时后检查,效率达 39.64%,但作用不很大。

4. 灌溉杀虫效果观察:通过灌溉,麦苗生长健旺,亦能杀除麦长腿蜘蛛(表 21)。

表 21 灌溉杀虫效果调查表

调查点数	灌 水 情 况		灌 后 处 理		灌前平 均虫数	灌后调查 平均虫数	备 注
	深	麦苗基部灌水 情况	灌 前	灌 后			
22					144.5		5月10日灌溉面 积96.9亩
2	未浇		未锄			131.4	
2	未浇		已刨出顺水沟			84.6	
2	3厘米	未灌到水		未锄		14.4	
2	3厘米	未灌到水		已锄		91.8	
2	5厘米	已灌到水		未锄		10.2	
2	5厘米	已灌到水		„		9.6	
2	5厘米	已灌到水		„		6.6	

从表 21 看出,以浇水 5 厘米效率为最好,较未浇到水的虫数减少 135.7,平均杀虫率 93.91%,其次是灌水 3 厘米,平均杀虫率 63.18%,未灌到水已刨出顺水沟的也有些作用,效率可达 41.58%。有条件的地区应实行灌溉杀除。

(二)药剂防治: 55 年观察各种药剂对麦长腿蜘蛛的杀虫效果。试验经过:从 5 月 5 日开始到 5 月 19 日结束,前后历经 15 天,共 8 次,其中有 50% 可湿性 DDT、菸草水、6%  $\gamma$  可湿性 666、0.5%  $\gamma$  666 粉剂、石灰硫磺合剂,重复一次(表 22),每种处理,面积一亩,分设五个对角线检查点,每点行长 33 厘米,喷药前后分别定点定时检查虫数。50% 可湿性 DDT 据检查杀虫效力保持长久,杀虫率逐渐提高,但杀虫率不大。菸草水 20—70 倍液,效力良好,80 倍较差,喷射菸叶水以后 24 小时检查,可以明显的看出效果。48 小时检查更加明显,长腿蜘蛛都粘在植株上,僵死很多,有极少数没有死亡,可能喷射时尚未出土活动,在个别的点内,长腿蜘蛛稍有增加,是借风蔓延结果,其证明:(1)试验检查无繁殖若虫情况。(2)麦株上粘死亡的虫数特别显著。(3) 1:20 倍的试验区以东,没有喷射保护药带。

菸草水的杀虫效力保持很长,5 月 6 日喷射的菸草水,到 18 日检查时,尚仍有药效,亦无药害情况发生。6%  $\gamma$  可湿性 666 稀释液 0.5%  $\gamma$  666 粉剂喷射后,48 小时检查,基本上没有杀虫效力。5 月 14 日石灰硫磺合剂试验 24 小时,检查死亡情况均很有效,效力一般 90% 以上。16 日起大风,检查各点发现虫数又稍有增加,系有大风蔓延结果。过磷酸钙稀释液 24 小时检查,表现良好,62 小时更加明显,对照区浇水后,密度逐渐增加。

56 年继续观察各种药剂杀虫效果,试验经过从 4 月 12 日开始至 5 月 23 日结束,田间共分两次试验,第一次试验重复 2 次,重复一于 4 月 12 日下午进行,重复二于 19 日下

午进行, 23 日結束。兩次試驗小区面积均为 0.2 亩, 共 44 个处理, 其中有過磷酸鈣、菸草石灰水、菸水过磷酸鈣、石灰硫磺合剂、硫銨、硝酸銨鈣、6%  $\gamma$ 666、菸叶水及对照等, 重复一每处理設兩点, 每点行長 33 厘米, 重复二每处理設对角線 5 点, 每点植株 20 株, 噴藥后定时檢查(表 23)。

表 22 藥剂防治試驗效果調查表

試驗日期	面积 (亩)	藥 剂 名 称	每亩标准 准用量 (斤/亩)	濃 度	噴藥前 五点的 总虫数	杀 虫 率 %				备 註
						24 小时	48 小时	62 小时	72 小时	
5 月 6 日	1.0	菸草水	200	1:20	390	76.92	77.69			每点为 1 平方市尺
"	"	"	"	1:30	702	74.78	80.76			
"	"	"	"	1:40	453	51.65	85.43			
"	"	"	"	1:50	504	80.35	88.06			
"	"	"	"	1:60	483	74.53	91.92			
"	"	"	"	1:70	1,866	87.94	82.15			
"	"	"	"	1:80	4,044	36.12	25.16			
5 月 12 日	"	"	"	1:20	1,044	77.30	93.10			重 复
"	"	"	"	1:30	1,185	82.27	87.59			
"	"	"	"	1:40	1,704	87.50	91.22			
"	"	"	"	1:50	1,518	82.21	87.55			
"	"	"	"	1:60	1,245	74.70	84.33			
"	"	"	"	1:70	777	72.20	48.26			
"	"	"	"	1:80	984	0	0			
"	"	对照	200 斤	澆水	1,274					虫数逐渐增加
5 月 14 日	1.5	石硫合剂	230	0.2°	1,584	91.10	26.89			
"	"	"	"	0.3°	1,635	94.67	62.75			
"	"	"	"	0.4°	1,287	78.85	60.83			重 复
5 月 16 日	"	"	"	0.2°	7,680	77.97	83.28		94.02	
"	"	"	"	0.3°	7,405	40.48	64.27		95.95	
"	"	"	"	0.4°	6,855	37.16	72.04		94.95	
"	1.2	过磷酸鈣	280	4%	4,995	73.75	44.80	81.46		
"	"	"	"	6%	4,644	68.28	52.39	86.56		
"	"	"	"	8%	4,422	41.02	51.29	78.29		
5 月 5 日	1.0	50%可湿性 DDT	200	1:200	774	13.19	31.39		32.94	
"	"	"	"	1:300	834	20.86	12.32		42.08	
"	"	"	"	1:400	414	49.50	73.94		81.15	
5 月 7 日	"	6% $\gamma$ 可湿性 666	200	1:200	306	0	0			
"	"	"	"	1:300	444	0	0			
"	"	"	"	1:400	551	0	7.44			
"	"	0.5% $\gamma$ 666 粉剂	4.5	1:2	819		32.23			
"	"	"	5.0	1:3	780		0			
"	"	"	5.5	1:4	290		0			

表 23 藥剂防治試驗效果調查表

月 日	藥剂名称	用 量 (斤/亩)	濃 度	噴藥前 总虫数 (个)	杀 虫 率 %						备 註
					24 小时	48 小时	72 小时	120 小时	168 小时	264 小时	
4 12	过磷酸鈣	100	2%	124	58.5	76.5	50.5	77.9		84.3	
5 12	“	175	4%	463	76.6	63.5	50.7	37.1	84.3	0	
12	“	“	4%	1,017	79	82.8	88.7	79.7	84.7	98.3	
4 19	“	100	6%	170	31.9		35.9	52.5		31.1	
“	菸草水	“	1:70	107	30.9		0	0		0	
“	“	“	1:80	133	5.9		0	0		0	
“	菸水过磷酸鈣	“	1:50	73	75.1		67.4	68.1		0	
12	“	“	1:60	291	74.8	82.5	84.3			71.5	
19	“	“	1:60	28	71.6		68.8	62.8		0	
12	菸石灰水	“	1:60	54	40.3	81.5	55.1			41.1	
19	“	“	1:70	39	18.2		28.6	20		0	
5 12	硫铵	175	2%	146	45.4	0	0	0	16		
“	“	“	2%	682	45.1	56.4	87.5	80.8	87.3	94.6	
“	“	“	4%	324	53.9	5.3	19.8	36.1	83.9	16.6	
“	“	“	4%	314	35.5	42.8	83.4	68.9	64.4	97.9	
“	硝酸铵鈣	“	2%	269	0	10.9	0	0	0		
“	“	“	2%	94	0	85.8	39.9	16.1	0		
“	“	“	4%	236	0	0	37	19			
“	“	“	4%	82	0	82.7	0	3.6	0		
4 19	6% γ 666	100	1:150	189	0		0	0			
12	对照	“	清水	24							虫数显著增加
19	“	“	“	189							虫数略有减少
5 12	“	175	“	305							虫数略有减少
“	“	“	“	145							虫数略有减少

过磷酸鈣效果为 58.5%，4% 为 76.6—79%；2—4% 硫铵效果为 35.5—53.9%；70 倍菸草水效果 30.9%；50—60 倍菸水过磷酸鈣效果都在 70% 以上；菸石灰水 60 倍为 40.3%；硝酸铵鈣和 6% γ 666 根本無效。防治效果的百分率是：

$$\text{防治效果百分率} = \frac{100}{100} - \frac{\text{防治区处理后害虫数}}{\text{防治区处理前害虫数} \times \frac{\text{对照区处理后害虫数}}{\text{对照区处理前害虫数}}} \times 100\%$$

第二次田間試驗，从 5 月 12 日开始，方法同前，应用不同濃度 E 605 分 6,000、8,000、10,000、12,000、14,000、16,000 倍噴射后，定时檢查均無藥害發生（表 24）。6,000 倍的效果最高达 96.9%，12,000 倍仍有很大效果。14,000 及 16,000 倍效果就較差，总之 E 605 对麦长腿蜘蛛杀虫率極高，264 小时后杀虫百分率，据調查表虽有降低，但实际並非如此，主要是由於噴藥后相隔日期过久，新孵化繁殖虫数增加，再加外地蔓延，从 120 小时检查看出 E605 仍保持很高的杀虫效率。

表 24 E 605 防治試驗效果調查表

E 605 濃度	用 量	噴藥前虫数 (个)	杀 虫 率 %						备 註
			24小时	48小时	72小时	120小时	168小时	264小时	
6,000	175	723	85.2	81.5	75.2	96.5	91.1	57.3	噴水及不处理的密度不断增加168小时后才逐渐下降
6,000	„	253	83.4	95.1	96.9	95.5	94.8	71.3	
8,000	„	520	74.3	58.7	52.7	71.7	75.9	0	
8,000	„	467	75.6	87.1	93.2	92.1	94.4	74.9	
10,000	„	542	70.4	67.1	48.5	69.2	73.8	71.7	
10,000	„	411	75.7	85.9	83.8	83.6	88.1	76.4	
12,000	„	750	74.5	75.0	59.6	70.9	83.6	80.7	
12,000	„	447	79.7	87.7	95.6	89.9	92.6	83.4	
14,000	„	405	67.3	43.6	49.6	67.1	66.9	0	
14,000	„	763	36	57.5	83.6	65.6	69.9	56.2	
16,000	„	716	50.2	56.6	61.4	74.9	69.7	0	
16,000	„	188	51.8	52.8	70.5	68.7	69	69.7	
噴水	„	305							
„	„	145							
不处理		458							
重复		315							
重复二		632							
„		584							

表 25 室内藥剂防治試驗效果統計表

月 日	藥剂名称	濃 度	供試虫 数(个)	杀 虫 率 %						爬 走
				24小时			48小时			
				死亡数	生活数	效果%	死亡数	生活数	效果%	
4 17	石灰硫磺合剂	0.3%	200	120	29	80.0				51
	“	“	“	177	23	88.5				
	过磷酸鈣	1%	“	22	56	89.2				122
	“	“	“	21	73	22.3				107
	“	6%	“				76	62	55.0	62
	“	“	“				57	83	40.7	66
5 2	硫铵	“	100	35	38	47.9				27
	“	“	“	27	33	45.0				40
	硝酸铵鈣	2%	“	59	32	35.1				9
	“	“	“	27	66	29.0				7
4 17	“	6%	“	41	57	41.8				2
4 17	“	“	“	19	62	23.1				18
5 2	菸叶水	1:60	“	15	50	23.0				35
	“	“	“	16	49	24.6				35
	“	1:80	“	38	60	38.7				2
	“	“	“	25	50	33.3				25
	菸水过磷酸鈣	“	“	23	76	23.2				1
	“	“	“	19	59	24.3				22
	对照	清水	180	14	166					20
4 17	“	“	200	18	176					6
	“	“	“	7	184					9

註： 1. 表內檢查效果系按檢查后实有虫数計算的，爬走不計在內。

2. 因为時間关系未能在同一時間內檢查完畢以致有的处理缺少效果的檢查。6%过磷酸鈣液效果40.7—55%，6%硫銨效果45—47%，其他效果均在30%左右。按室內試驗效果过磷酸鈣比田間試驗效果較小，菸叶水硫銨同样效果不大，菸水过磷酸鈣和硝酸銨鈣的效果和田間藥剂試驗效果相反，可能与噴藥量、噴射均匀程度有关，同时培养皿的自然环境条件不同於田間，亦容易引起死亡，如对照試驗，亦有死亡現象，24小时死亡7—18个，故仅能作为田間試驗的参考。

兩次田間防治試驗中，小区面积較去年縮小，效果可以肯定，但准确性不能达到理想要求，尤其是第一次試驗阶段，正当4月中旬繁殖迅速，每日都有孵化新生，再有气温、風速、風向的不时变化，因此个别点內类似石灰硫磺合剂試驗密度稍有增高的現象。

室內藥剂防治試驗第一次試驗於56年4月17日在培养皿內进行，試驗的方法，在培养皿內，放入一定的虫数和麦叶，各重复二次，分別噴射藥剂，置於室內定时檢查效果。第二次於5月2日进行，先在培养皿內鋪毛边紙一層以免藥液积於皿底浸泡虫体，后再放入一定的虫数和麦叶，各重复二次，均設对照。噴射后並定时檢查(表25)。石灰硫磺合剂的效果80—88.5%。

## 总 結

(一)麦長腿蜘蛛活动規律、危害習性、生活習性及在植株上的分佈高度，与气温、地温、風向、風速的大小有密切的关系，它的活动能力，受着复杂的环境因子支配。

(二)环境因子决定着麦長腿蜘蛛的猖獗程度，尤其是雨水和土壤。

(三)在山东渤海垦区，常年多風，是麦長腿蜘蛛蔓延的主要方式。

(四)初步了解麦長腿蜘蛛在4月中旬所产紅色临时卵，5月上旬开始产白色越冬卵。

(五)麦長腿蜘蛛的活动盛期在每日上午10时前下午2时后，故此时进行防治为宜。

(六)麦長腿蜘蛛夜晚21—24时仍有活动，24时后活动逐漸減小，而文献介紹麦長腿蜘蛛夜晚不活动，有再进一步觀察的必要。

(七)大風或温度低和早晨湿度大时，麦長腿蜘蛛活动性小，大部潛伏於莖基部或土壤中，此时不宜进行防治。小於6級風时进行防治时应以植株背風一面为主。

(八)麦長腿蜘蛛易於振落，故在防治时应向前进行，不宜后退，以免把虫振落。

(九)麦長腿蜘蛛喜欢背陽，多分佈於离地面4—6厘米处，所以噴射药剂应注意多陪植株下部背阳部分麦叶背面。

(十)重茬地、麦地边缘、台子地，都比新茬地麦田中部密度为大，应列为防治重点。

(十一)田間藥剂試驗以 6,000—12,000 倍 E605, 50—60 倍菸草水及菸水过磷酸鈣, 杀虫效果最好, 並有大面积防治价值; 石灰硫磺合剂和过磷酸鈣也有很高效果。硫銨与硝酸銨鈣和 50% 可湿性 DDT 效果不显著, 6%  $\gamma$  666 及 0.5%  $\gamma$  666 粉剂均無杀虫效率, 無防治价值。

(十二)去年試驗 0.3 石灰硫磺合剂效果很高, 今年效果降低; 主要原因是噴藥时未能在它的活动盛时进行, 但室內藥效試驗效果仍然很高。

(十三) 6,000—12,000 倍 E605 效果很大, 尤以 6,000 倍最显著。

(十四)麦长腿蜘蛛發生与未發生, 採取灌溉, 均有特別显著的抑制作用。因此在有灌溉条件的麦田, 結合小麦生長需要, 是防治麦长腿蜘蛛最有效而經濟的办法, 人工捕打及鋤压法, 亦可收到部分效果, 但防治不徹底。

(十五)室內試驗与进行的方法及环境等关系效果, 肯定不够准确, 仅供結合田間藥剂試驗的參考。

## PRELIMINARY STUDIES ON THE LIFE HISTORY, HABITS AND CONTROL OF THE WHEAT MITE

CHEN YUAN-FENG

National Farm, Wei-pei

Observations were made on the life history and habits of the wheat mite, *Petrobia latens* Müller. The effect of various environmental factors on the life activities of the mite was investigated. Among the insecticides tested, E 605 was found the most effective at a dilution of 1:6000.

